

EUROPEAN PATENT OFFICE

Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 07008696
PUBLICATION DATE : 13-01-95

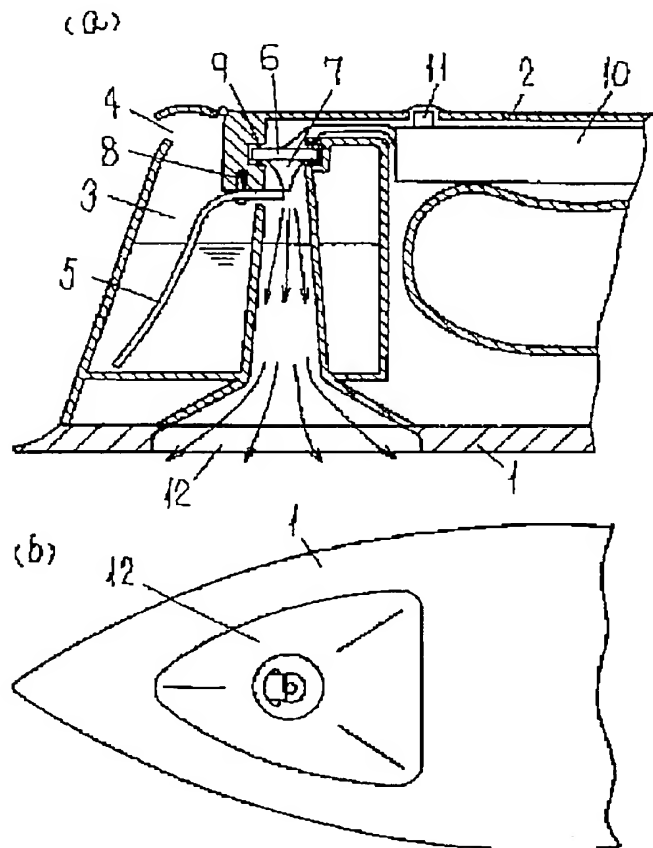
APPLICATION DATE : 23-06-93
APPLICATION NUMBER : 05151924

APPLICANT : MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD;

INVENTOR : OMICHI YUKINOBU;

INT.CL. : D06F 75/20 D06F 75/08 D06F 75/10
D06F 75/14 D06F 75/22

TITLE : SPRAYING TYPE IRON



ABSTRACT : PURPOSE: To spray a mist to an ironing objective area only by providing a spraying port to let a mist which is atomized by an ultrasonic oscillator pass through, on a iron base.

CONSTITUTION: When a switch 11 is depressed, a circuit 10 starts operating, and gives a high frequency pulse to an ultrasonic oscillator 6. The ultrasonic oscillator 6 which receives the signal generates an acoustic wave by vibrating by this frequency. This acoustic wave energy is concentrated to the vicinity of a contact point between a water absorbing body 5 which contains water by a horn 7, and the horn 7, and vibrates the water content in the water absorbing body 5 and atomizes the water content. Then, the atomized mist is sprayed in the vibrating direction of the horn 7, passes through a spraying port 12, and adsorbs on a clothes which is in contact with an iron base 1. By this method, a spraying can be done to an ironing objective area only, and the using handiness is improved.

COPYRIGHT: (C)1995,JPO

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-8696

(43) 公開日 平成7年(1995)1月13日

(51) Int.Cl.⁶

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

D 0 6 F 75/20

75/08

75/10

75/14

75/22

Z

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号

特願平5-151924

(22) 出願日

平成5年(1993)6月23日

(71) 出願人

000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72) 発明者

日下 貴晶

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器

産業株式会社内

(72) 発明者

大道 幸延

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器

産業株式会社内

(74) 代理人

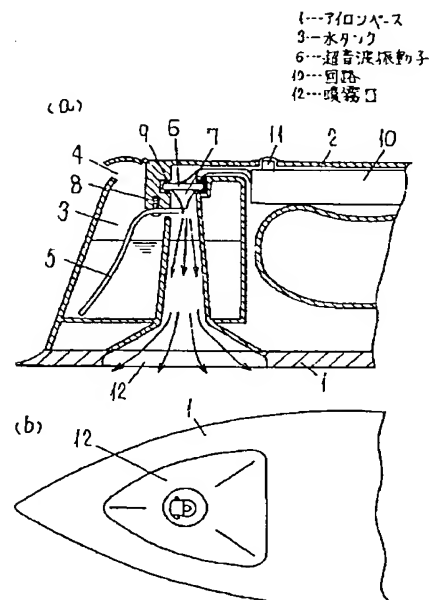
弁理士 小銀治 明 (外2名)

(54) 【発明の名称】 噴霧式アイロン

(57) 【要約】

【目的】 衣類のアイロン掛け対象部のみを濡らすことができる操作性の良い噴霧式アイロンを提供することを目的とする。

【構成】 超音波振動子6を駆動回路10によって振動させ、霧化したミストを発生させて、アイロンベース1に設けた噴霧口12より噴霧する噴霧式アイロンとするものである。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 衣類のしわを伸ばすためのアイロンベースと、このアイロンベースの上方に設けた噴霧用の水を貯える水タンクと、水を霧化するための超音波振動子と、この超音波振動子を駆動するための回路を備え、前記アイロンベースに超音波振動子によって霧化されたミストを通過させるための噴霧口を設けた噴霧式アイロン。

【請求項2】 噴霧口を複数のハニカム形状の穴で構成した請求項1記載の噴霧式アイロン。

【請求項3】 噴霧口をアイロンベースの先端近傍に位置させてなる請求項1記載の噴霧式アイロン。

【請求項4】 噴霧口をアイロンベースの中央近傍に位置させてなる請求項1記載の噴霧式アイロン。

【請求項5】 噴霧口をアイロンベースの後部近傍に位置させてなる請求項1記載の噴霧式アイロン。

【請求項6】 衣類のしわを伸ばすためのアイロンベースと、このアイロンベースの上方に設けた断熱板と、この断熱板上に設けた霧化用の水を貯える水タンクと、水を霧化するための超音波振動子と、この超音波振動子を駆動するための回路を備え、前記超音波振動子によって霧化されたミストが前記アイロンベースの側面を通過する様に断熱板の周辺部近傍に噴霧口を設けた噴霧式アイロン。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は一般家庭において衣類等のしわのばしを行なうために使用される噴霧式アイロンに関するものである。

【0002】

【従来の技術】 元来、アイロン掛けの要素としては「温度」「水分」「加圧力」があり、この要素を満たしたスチームアイロンの普及が高まっている。

【0003】 しかしながら、木綿・麻等の植物性繊維にあってはスチームでは効果がなく、さらに多量の水分が要求されることから、近年噴霧式アイロンも普及してきている。この種の噴霧式アイロンは、図7に示しているような構成のものが一般的である。以下、その構成について説明する。

【0004】 101は衣類のしわを伸ばすためのアイロンベースで、その上面に把手102を装着している。また把手102は水タンク103を備えている。104は下部に逆止弁105を有すると共に噴水口106を有するシリンダーである。107は把手102の前壁を貫通して外方に突設したノズルであり、通水管108を介して噴水口106に接続されている。109はシリンダー104内に上下摺動自在に挿入したピストンで、その上端はシリンダー104の外方に突出しており、上端に固定した受板110とシリンダー104間に縮設したバネ111によって常時上昇傾向に付勢されている。112

は把手102の上部の透孔113から自在に出没する押しボタンであり、その下面は前記ピストン109の上端に係接している。

【0005】 以上の構成で、以下のように作動するものである。把手102を握って親指で押しボタン112を押圧すると、ピストン109がバネ111に抗してシリンダー104内を下降する。シリンダー104内の流体は、逆止弁105が閉じているためピストン109の下降に従って噴水口106・通水管108を経て、ノズル107より把手102の前方のアイロン掛けを実行している衣類に噴霧される。

【0006】 次に押しボタン112に対する押圧力を取り除くと、ピストン109はバネ111によりシリンダー104内を上昇する。この結果シリンダー104内の圧力は、水タンク103内より負圧となる。このため水タンク103内の水は、逆止弁105を開きながらシリンダー104内に吸い込まれて、シリンダー104を充滿して逆止弁105を再び閉塞する。

【0007】 再び押しボタン112を押圧すると、前述と同様にしてシリンダー104内の水はノズル107から噴霧される。このように押しボタン112に対する押圧力の附勢・解除を繰り返すことによって、シリンダー104とピストン109とがポンプ作用を行なって、水タンク103内の水を噴霧するものである。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】 しかし前記従来の構成のものは、ノズル107から噴霧された霧の粒径が $100 \times 10^{-3} \text{mm}$ 以上と非常に大きいものである。このため噴霧された衣類表面には水滴ムラができやすく、アイロン掛け作業後にシミが起こる原因となるものである。また噴霧をする都度、押しボタン112に対する押圧力の附勢・解除を繰り返さなければならないため、操作性が悪くなり指が疲れるという実用上の問題も有している。

【0009】 この問題を解決するために、発明者らは超音波振動子によって噴霧を行う噴霧式アイロンを出願中である。これによって上記の問題は解決が可能となっている。ところで上記の出願中のものに於いては、アイロン前方から噴霧する方式のものはミストがアイロン前方に広く飛び散るため、アイロン本体が前進しなかった場合、アイロン掛け対象外の部分まで濡らしてしまうという懸念を有しているものである。

【0010】 本発明は上記の課題を解決するためのもので、アイロン掛け対象部のみにミストを噴霧することが出来る操作性の良い噴霧式アイロンを提供することを第一の目的とするものである。また前記第一の目的に加え、アイロンベース面からの噴霧量を減少させることなくアイロンベースが衣類の表面をスムーズに移動できる噴霧式アイロンを提供することを第二の目的としている。また更に、ボタン周辺等の細かい部分のしわ伸ばしも可能な噴霧式アイロンを提供することを第三の目的と

3

している。またアイロンの移動方向に関係なく、衣類のアイロン掛けの仕上がり乾燥状態とすることができる噴霧式アイロンを提供すること第四の目的としている。また従来のアイロンのスチーム発生機構との共用が可能な噴霧式アイロンを提供することを第五の目的としている。更に噴霧状態の確認が可能な使い勝手の良い噴霧式アイロンを提供することを第六の目的としているものである。

【0011】

【課題を解決するための手段】第一の目的を達成するための本発明の第一の手段は、衣類のしわを伸ばすためのアイロンベースと、このアイロンベースの上方に設けた噴霧用の水を貯える水タンクと、水を霧化するための超音波振動子と、この超音波振動子を駆動するための回路を備え、前記アイロンベースに超音波振動子によって霧化されたミストを通過させるための噴霧口を設けた噴霧式アイロンとするものである。

【0012】また第二の目的を達成するための本発明の第二の手段は、前記本発明の第一の手段の構成に加え、噴霧口を複数のハニカム形状の穴で構成した噴霧式アイロンとするものである。

【0013】第三の目的を達成するための本発明の第三の手段は同様に噴霧口をアイロンベースの先端近傍に位置させた噴霧式アイロンとするものである。

【0014】第四の目的を達成するための本発明の第四の手段は同様に噴霧口をアイロンベースの中央近傍に位置させた噴霧式アイロンとするものである。

【0015】第五の目的を達成するための本発明の第五の手段は噴霧口をアイロンベースの後部近傍に位置させた噴霧式アイロンとするものである。

【0016】更に第六の目的を達成するための本発明の第六の手段は、衣類のしわを伸ばすためのアイロンベースと、このアイロンベースの上方に設けた断熱板と、この断熱板上に設けた霧化用の水を貯える水タンクと、水を霧化するための超音波振動子及びこの超音波振動子を駆動するための回路を備え、前記超音波振動子によって霧化されたミストが前記アイロンベースの側面を通過する様に断熱板の周辺部近傍に噴霧口を設けた噴霧式アイロンとするものである。

【0017】

【作用】本発明の第一の手段は、超音波振動子によって霧化されたミストをアイロンベース面から噴霧することによってアイロン掛け対象部のみを濡らすことのできる操作性の良い噴霧式アイロンとして作用するものである。

【0018】また本発明の第二の手段は、アイロンベースに設けた噴霧口を複数のハニカム形状の穴で構成することにより噴霧口の開口面積を広く取り、アイロンベース面からの噴霧量を減少させることなく、またアイロンベースが布類にからみつくことなくスムーズに移動でき

4

る噴霧式アイロンとして作用するものである。

【0019】本発明の第四の手段は、超音波振動子によって霧化されたミストをアイロンベースの中央近傍から噴霧することによって、アイロンがどの方向に移動しても噴霧口周辺のアイロンベース面を乾燥させることのできる噴霧式アイロンとして作用するものである。

【0020】本発明の第五の手段は、噴霧口をアイロンベースの後部近傍に設けることによって従来のアイロンのスチーム発生機構との共用が可能な噴霧式アイロンとして作用するものである。

【0021】更に本発明の第六の手段は、超音波振動子によって霧化されたミストを断熱板の周辺部近傍から噴霧することにより、噴霧状態の確認が可能な使い勝手の良い噴霧式アイロンとして作用するものである。

【0022】

【実施例】

【実施例1】以下本発明の第一の手段の実施例を図1に基づいて説明する。1は衣類のしわを伸ばすためのアイロンベース、2はこのアイロンベース1の上面に装着した把手である。3はアイロンベース1の上方の把手2の前部に設けた水タンクで、上部に給水口4を有している。5はこの水タンク3内の水を吸い上げるためのフェルトなどでできた吸水体である。6は把手2の上方前部に設けた超音波振動子であり、この超音波振動子6の吸水体5に対向する面には、音波エネルギーを一点に集中させるためのホーン7が固定されている。前記吸水体5はこのホーン7の先端近傍に接触するようにピン8で把手2に固定されている。9は超音波振動子6と把手2との間を液密に支持するOリングである。10は超音波振動子6を振動させるための回路であり、11は超音波振動子6の振動をON・OFFするためのスイッチである。またアイロンベース1には、超音波振動子6によって霧化されたミストを通過させるための噴霧口12を設けている。

【0023】以下、本実施例の動作を説明する。給水口4から水タンク3内に供給された水は、給水体5により吸い上げられている。この状態でスイッチ11を押すと、回路10が動作を開始して、高周波のパルス超音波振動子6に与える。この信号を受けた超音波振動子6は、この周波数で振動し音波を発生する。この音波エネルギーは、ホーン7によって水を含んだ吸水体5とホーン7との接触点付近に集中させられ、吸水体5中の水分を振動させ霧化させる。そして、この霧化されたミストはホーン7の振動方向に向かって噴霧され、噴霧口12を通過してアイロンベース1に当接している衣類に吸着する。この時、超音波振動子6によって霧化されたミストの径は約50 μ m以下と非常に細かいものである。このためこのミストは、衣類の織り目の細部にまで即座に入り込むことができる。このミストにより湿潤した衣類は、アイロンベース1によって即座にプレスされるもの

である。このため衣類はしわが完璧に伸び、衣類内の水分は完全に蒸発する。

【0024】ところで、超音波振動子6によって霧化されたミストは、本実施例ではアイロンベース1に設けた噴霧口12から噴霧するようにしている。このため本実施例によれば、ミストの噴霧先が限定され、アイロン掛け対象部以外を濡らすことはないものである。また同様の理由で、ミストの噴霧部分がアイロンの掛け残しとなることもないものである。従って本実施例によれば、き

わめて良好な仕上がりが状態を得ることができるアイロン掛けができるものである。

【0025】次に、本発明の第二の手段の実施例を図2に基づいて説明する。図2で1~11は前記図1で説明した構成と同様の部材である。13はアイロンベース1に設けた噴霧口で、超音波振動子6によって霧化されたミストが通過する。この噴霧口13は、複

数のハニカム状の穴で構成されている。

【0026】以下、本実施例の動作を説明する。図2において実施例1と同様に水タンク3内に貯えられた水は超音波振動子6により霧化させられ、噴霧口13を通過してアイロンベース1に当接している衣類に吸着する。ところで、この噴霧口13は複数のハニカム形状の穴で構成されており、この個々の穴径は約5mm程度としている。本実施例では噴霧口13をこの小さな穴形を有するハニカム状の穴としているため、使用者がアイロンベース1を操作して衣類上をすべった時に、噴霧口13に衣類がからみつくことがないものである。またハニカム形状としているために、噴霧口13全体の開口率は大変大きなものとなり、ミストを効率よく通過させることが可能となるものである。

【0027】（実施例3）次に本発明の第三の手段の実施例を図3に基づいて説明する。1~11は前記実施例1で使用した物と同様の部材である。本実施例では、アイロンベース1の先端から後方約4cmにわたって超音波振動子6によって霧化されたミストを通過させるための噴霧口14を設けている。

【0028】以下、本実施例の動作を説明する。図3において実施例1と同様に水タンク3内に貯えられた水は超音波振動子6より霧化させられ、噴霧口14を通過してアイロンベース1に当接している衣類に吸着する。ところでこの噴霧口14はアイロンベース1の先端近傍に位置しているため、使用者のアイロンベース1の操作によって、衣類のボタン周辺等の細かい部分でもミストがしっかり吸着するものである。このため、細かい部分のしわも完全に伸びて衣類の仕上がりはより一層良好なものとなる。

【0029】なお、噴霧口14は実施例2と同様に複数のハニカム形状の穴で構成してもよいことは明かである。

【0030】（実施例4）次に本発明の第四の手段の実

施例を図4に基づいて説明する。1~11は前記実施例1で使用した物と同様の部材である。本実施例では、アイロンベース1の中央部に、超音波振動子6によって霧化されたミストを通過させるための噴霧口15を設けている。

【0031】以下、本実施例の動作を説明する。実施例1と同様に水タンク3内に貯えられた水は超音波振動子6により霧化させられ、噴霧口15を通過してアイロンベース1に当接している衣類に吸着する。この場合、本実施例では、この噴霧口15はアイロンベース1の中央近傍に位置させている。このため、使用者がアイロンベース1をどの方向に操作しても、つまり前方・後方・横方向に操作しても、必ず噴霧口15の周囲のベース部で衣類に吸着したミストを乾燥させることができる。したがって本実施例によれば、使い勝手がよくて衣類の仕上がりが大変良好なアイロンを提供できるものである。

【0032】なお噴霧口15の形状は、実施例2と同様に複数のハニカム形状の穴で構成してもよいことは明かである。

【0033】（実施例5）次に本発明の第五の手段の実施例を図5に基づいて説明する。1~11については、前記各実施例と同様の部材である。本実施例では、アイロンベース1の後端から前方約4cmにわたって、超音波振動子6によって霧化されたミストを通過させるための噴霧口16を設けている。また把手2の前部にはスチーム発生機構17を設けている。このスチーム発生機構17は、水を気化するための気化室18と、気化室18内で気化したスチームを噴出するスチーム噴出口19と、気化室18に水タンク3内の水を滴下するノズル20と、ノズル20の開閉を行なう開閉ピン21と、開閉ピン21を上方に付勢するためのバネ22及びEリング23と、開閉ピン21の位置決めを行なうボタン24及びボタンケーシング25で構成しているものである。

【0034】以下、本実施例の動作を説明する。水タンク3内に貯えられた水は超音波振動子6によって霧化され、噴霧口16を通過してアイロンベース1に当接している衣類に吸着する。本実施例では噴霧口16は、アイロンベース1の後部近傍に設けているものである。このため、従来のスチームアイロンと同様のスチーム発生機構17を設けることのできるスペースを確保することができるものである。つまりスチームとミストとを共用できるため、綿や麻などの頑固なしわを伸ばす場合はミストを使用し、その他の生地の上上げにはスチームを使用するといった使い分けが可能となるものである。

【0035】なお、噴霧口16を実施例2と同様に複数のハニカム形状の穴で構成してもよいことは明かである。

【0036】（実施例6）次に本発明の第六の手段の実施例を図6に基づいて説明する。1~11については、前記実施例3と同様の部材である。本実施例ではアイロ

7

ンベース1の上面に断熱板26が装着しており、断熱板26の前方周辺部には、超音波振動子6によって霧化されたミストがアイロンベース1の側面を通過する様に噴霧口27を設けている。

【0037】以下、本実施例の動作を説明する。水タンク3内に貯えられた水は超音波振動子6により霧化されて、断熱板26内を通り噴霧口27を抜けて、アイロンベース1の側面を通過し、アイロンベース1の前方周辺の衣類に吸着する。

【0038】ところで本実施例ではこの噴霧口27は、超音波振動子6によって霧化されたミストがアイロンベース1の側面を通過するように断熱板26の周辺部近傍に設けているものである。このためアイロン掛けをする際には、ミストが吸着された直後にアイロンベース1が衣類のこの部分を通ることになるものである。従って噴霧されたミストが周囲に飛散するようなことはないものである。また、ミストの噴霧状態を目視で確認できるため、確実なしわ伸ばしが可能となるものである。

【0039】なお前記各実施例では、噴霧方式を吸水体5中の水分を超音波振動子6に固定したホーン7によって霧化するタイプのものを示しているが、例えば超音波振動子に固定した金属製の多孔板上に水を滴下し、この水滴を多孔板の超音波振動によって滴下面とは反対側の面から霧化して噴霧するタイプののものであってもよいものである。

【0040】

【発明の効果】本発明の第一の手段は、衣類のしわを伸ばすためのアイロンベースと、このアイロンベースの上方に設けた噴霧用の水を貯える水タンクと、水を霧化するための超音波振動子と、この超音波振動子を駆動するための回路を備え、前記アイロンベースに超音波振動子によって霧化されたミストを通過させるための噴霧口を設けた構成として、アイロン掛け対象部のみを濡らすことのできる操作性の良好な噴霧式アイロンを実現するものである。

【0041】また本発明の第二の手段は、前記本発明の第一の手段を構成する噴霧口を複数のハニカム形状の穴で構成したことによって、本発明の第一の手段の効果に加えて衣類のアイロンベースへのからみつきを無くし、一層操作性のよい噴霧式アイロンを実現するものである。

【0042】本発明の第三の手段は、同様に噴霧口をアイロンベースの先端近傍に設けた構成として、本発明の第一の手段の効果に加えてアイロン掛けをする衣類のボタン周辺等の細かい部分のしわ伸ばしが可能な使い勝手のよい噴霧式アイロンを実現するものである。

8

【0043】本発明の第四の手段は、噴霧口をアイロンベースの中央近傍に設けた構成として、本発明の第一の手段の効果に加えて衣類の濡れ残りを無くして良好な仕上がりが得られる噴霧式アイロンを実現するものである。

【0044】また本発明の第五の手段は、噴霧口をアイロンベースの後部近傍に設けた構成として、本発明の第一の手段の効果に加えて従来のアイロンのスチーム発生機構との共用が可能な使い勝手のよい噴霧式アイロンを実現するものである。

【0045】更に本発明の第六の手段は、衣類のしわを伸ばすためのアイロンベースと、このアイロンベースの上方に設けた断熱板と、この断熱板上に設けた霧化用の水を貯える水タンクと、水を霧化するための超音波振動子及びこの超音波振動子を駆動するための回路を備え、前記超音波振動子によって霧化されたミストが前記アイロンベースの側面を通過するように断熱板の周辺部近傍に噴霧口を設けた構成として、目視によって噴霧状態を確認することが可能で、確実なアイロン掛けができる噴霧式アイロンを実現するものである。

【図面の簡単な説明】

【図1】(a)本発明の第一の手段の実施例における噴霧式アイロンの要部断面図

(b)同アイロンベースの下面図

【図2】(a)本発明の第二の手段の実施例における噴霧式アイロンの要部断面図

(b)同アイロンベースの下面図

【図3】(a)本発明の第三の手段の実施例における噴霧式アイロンの要部断面図

(b)同アイロンベースの下面図

【図4】(a)本発明の第四の手段の実施例における噴霧式アイロンの断面図

(b)同アイロンベースの下面図

【図5】(a)本発明の第五の手段の実施例における噴霧式アイロンの断面図

(b)同アイロンベースの下面図

【図6】本発明の第六の手段の実施例における噴霧式アイロンの要部断面図

【図7】従来の噴霧式アイロンの要部断面図

【符号の説明】

1 アイロンベース

3 水タンク

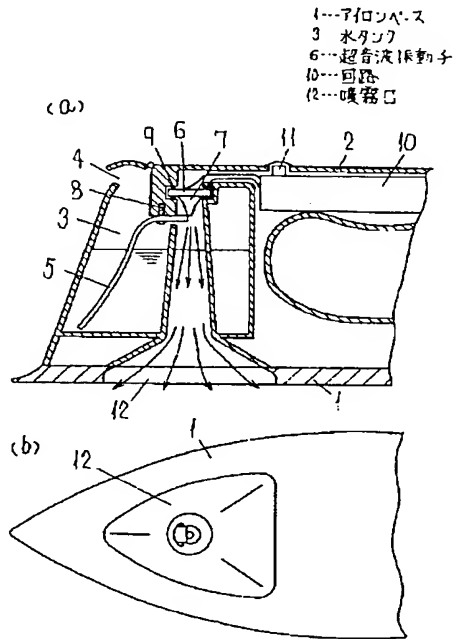
6 超音波振動子

10 回路

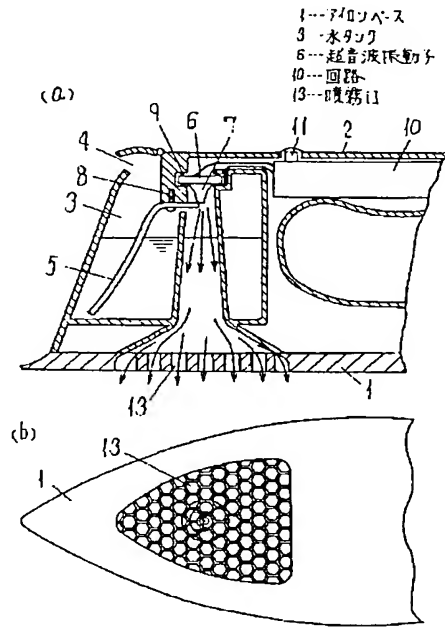
12～16・27 噴霧口

26 断熱板

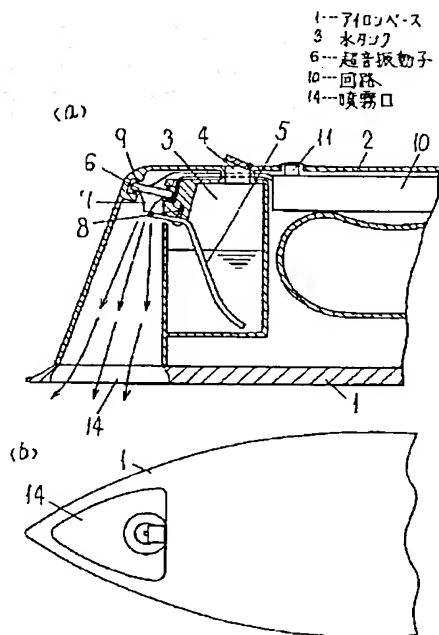
【図1】



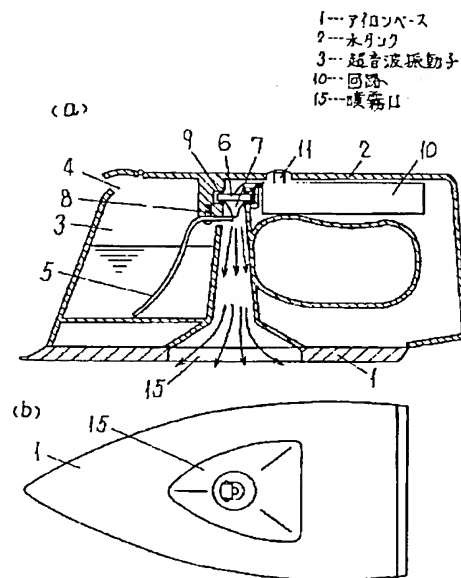
【図2】



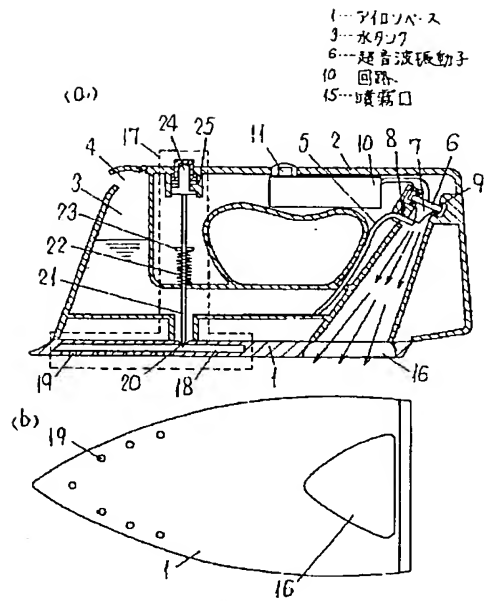
【図3】



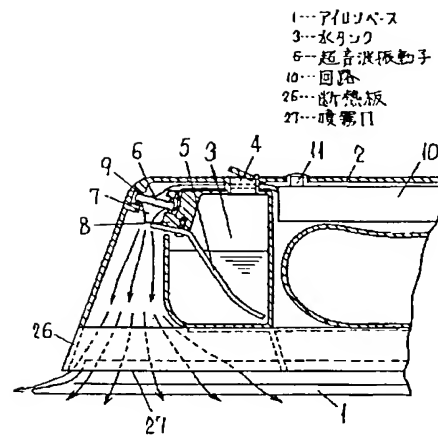
【図4】



【図5】



【図6】



【図7】

